

PARECER

Projeto de Rede Secundária de Gás e Ramais Domiciliários

Analisando o Projeto de Rede Secundária de Gás e respetivos Ramais da ligação da rede de gás a construir em “**Zona Empresarial de Alvaredo**”, freguesia de **Alvaredo**, concelho de **Melgaço**, distrito de **Braga**, com ligação à futura rede de distribuição de gás, cujo requerente é **Câmara Municipal de Melgaço**, ficou registado com o código **Parecer SNGPRJMLG.ZEALVAREDO.20220607**, mereceu-nos o seguinte parecer:

“O presente projeto está conforme os requisitos técnicos de Redes de Distribuição de Gás Natural da Sonorgás”, devendo por isso ser considerado conforme para licenciamento.

Qualquer informação solicitada à Sonorgás sobre este processo, deverá ser indicado sempre o código **SNGPRJMLG.ZEALVAREDO.20220607**.

Deverá ser validada pela Entidade instaladora de gás (EI), entidade habilitada nos termos da Lei n.º 15/2015, de 16 de fevereiro, na sua mais recente redação, ou outra que a substitua, para a execução, reparação, alteração ou manutenção de instalações de gás, e de redes e ramais de distribuição de gás, a vigência da legislação, à data da execução da infraestrutura.

A Sonorgás deverá ser informada do início dos trabalhos, de forma a poder acompanhar a execução da rede de distribuição de gás e prestar o apoio para a ligação à rede existente.

Caso a rede seja instalada na faixa de rodagem, deverão ser executados os ramais:

- Armário tipo "S2300" (caudais até 30 m³/h)
- Armário tipo "S300" (caudais superiores a 30 m³/h)

No interior destes armários terminarão os ramais de gás do edifício/moradia, instalando na sua extremidade um conjunto transição PE/CU acoplado com uma válvula de corte rápido de uniões esferocónicas, devidamente tamponada. Os armários ficarão localizados no limite da propriedade privada com acesso pelo exterior. Numa segunda fase, aquando da construção, será instalado o redutor de pressão.

A empresa instaladora deverá executar os desenhos finais da rede de distribuição ("Como Construído"), indicando o local exato do tubagem (cotas de profundidade, cotas de referência, etc...), de acordo com as especificações

técnicas da Sonorgás. Aquando da sua execução deve ser pedido aos serviços técnicos da Sonorgás todas as especificações necessárias para a elaboração cadastral

Para contato direto, queriam considerar os contatos:

- Amável de Matos – amatos@dourogas.pt – 932505561 / Alfredo do Rêgo - 932505562.

Vila Real, 07 de junho de 2022

O Técnico Projetista

(Amável de Matos, Eng.º)

Câmara Municipal de Melgaço

PROJECTO DE EXECUÇÃO

REDE SECUNDÁRIA DE GÁS
Operação de Loteamento com Obras de Urbanização
e Acesso na Zona Empresarial de Alvaredo (ZEA)

Zona Empresarial de Alvaredo

Alvaredo - Melgaço

Viana do Castelo

PRESTITECA

ÍNDICIE:

1 – MEMÓRIA DESCRITIVA	3
1.1 – INTRODUÇÃO	3
1.2 – OBJECTO.....	3
1.3 – BASES DO PROJECTOS	3
1.4 – IMPLANTAÇÃO	3
1.4.1 – FLUIDO TRANSPORTADO	3
1.4.2 – REQUISITOS PARA A INSTALAÇÃO.....	4
1.4.3 – REQUISITOS PARA A INSTALAÇÃO.....	4
2 – DIMENSIONAMENTO DE TUBAGENS	5
2.1 – TABELA DE CALCULO	5
3 – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS	6
3.1 – GENERALIDADES	6
3.2 – TUBAGENS E ACESSÓRIOS	6
3.2.1 – TUBAGEM DE POLIETILENO	6
3.2.2 – ACESSÓRIOS.....	7
3.2.3 – VÁLVULAS E CRITÉRIOS DE UTILIZAÇÃO	7
3.2.4 – PURGAS DE TUBAGEM	7
3.3 – INSTALAÇÃO E MONTAGEM DA TUBAGEM EM OBRA	8
3.3.1 – ABERTURA E ENCHIMENTO DE VALA	8
3.3.2 – CRUZAMENTO E PARALELISMOS COM OUTRAS INFRA- ESTRUTURAS	8
3.4 – TESTES E ENSAIOS DE OBRA	8
4 – MEDIÇÕES.....	10
4.1 – INTRODUÇÃO.....	10
4.2 – ABERTURA DE VALA	10
4.3 – TUBAGEM E ACESSÓRIOS	11
5 – LEGISLAÇÃO, NORMAS E CÓDIGOS TÉCNICOS APLICÁVEIS.....	12
5.1 – INTRODUÇÃO.....	12
5.2 – LEGISLAÇÃO.....	12
5.3 – NORMAS E CÓDIGOS TÉCNICOS	13
5.4 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA CONCESSIONÁRIA	15
5.4.1 – CUMPRIMENTO DA PORTARIA N.º 386/94 / REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL	15
7 – PEÇAS DESENHADAS	17

1 – MEMÓRIA DESCRITIVA

1.1 – INTRODUÇÃO

O projecto que se apresenta foi elaborado pela **PRESTITECA, Engenharia e Tecnologia Aplicada, S.A.** e requerido pela **Câmara Municipal de Melgaço**.

1.2 – OBJECTO

Tem por objecto, a definição da implantação preferencial da rede de gás na futura **Operação de Loteamento com Obras de Urbanização e Acesso na Zona Empresarial de Alvaredo (ZEA)**, freguesia de **Alvaredo**, concelho de **Melgaço**, distrito de **Viana do Castelo**, com a indicação da futura ligação à rede de gás secundária aquando da sua construção e demais equipamentos e acessórios no trajecto preconizado, bem como estabelecer as condições técnicas da instalação para efeito de licenciamento e posterior consulta de fornecimento e montagem.

1.3 – BASES DO PROJECTOS

A rede com uma extensão total de aproximadamente **3047.0 m**, compreenderá **10** troços e **11** nós e irá abastecer aproximadamente 50 clientes industriais.

A rede será futuramente abastecida a partir da ligação à rede secundária de gás que irá ser construída

1.4 – IMPLANTAÇÃO

1.4.1 – FLUIDO TRANSPORTADO

O fluido transportado pela tubagem, no âmbito do presente projecto, é Gás Natural do tipo H, caracterizado pelas seguintes propriedades:

• Densidade	0.65 kg/m ³
• Densidade relativa	0.65 (em relação ao ar)
• Poder Calorífico Inferior (PCI)	37.9 MJ/ m ³ *
• Poder Calorífico Superior (PCS)	42.0 MJ/ m ³ *
• Índice de WOBBE (PCI)	46.9 MJ/ m ³ *
• Índice de WOBBE (PCS)	52.1 MJ/ m ³ *
• Total de Enxofre	<0.005 % (em massa)

*Nas seguintes condições:

T=15 °C

P=1013 mbar

1.4.2 – REQUISITOS PARA A INSTALAÇÃO

Toda a instalação será executada em conformidade com a legislação técnica aplicável, nomeadamente a Portaria 386/94 de 16 de Junho, alterada pela Portaria 690/2001 de 10 de Junho no artigo 24.º e com as alterações introduzidas pelo Despacho 806-B/2022.

As entidades instaladoras serão obrigatoriamente qualificadas e reconhecidas pela DGGE, de acordo com a Lei nº 15/2015.

Os trabalhos de soldadura serão executados apenas por soldadores qualificados com certificado oficial atualizado, de acordo com a Lei nº 15/2015.

1.4.3 – REQUISITOS PARA A INSTALAÇÃO

A rede contemplada no presente projecto, será implantada em conformidade com o representado nas peças desenhadas.

2 – DIMENSIONAMENTO DE TUBAGENS

2.1 – TABELA DE CALCULO

O fluido a transportar é Gás Natural.

$$Pa^2 - Pb^2 = 48,6 * Leq * dc * Q^{1,82} / D^{4,82}, dP \text{ max} = 10\% (2.5 \text{ bar}) V_{\text{max}} = 15 \text{ m/s}$$

Dimensionamento da rede

Troço	N	S	Q(m ³ /h)	L(m)	Lvert(m)	D int(mm)	Pa(bar)	Pb(bar)	P corr(bar)	dP(mbar)	Velo(cm/s)
1 – 2	50	0,50	750	67,4	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	9,33
2 – 3	4	0,50	60	215,00	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	0,75
2 – 4	2	0,50	30	156,00	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	0,37
4 – 5	4	0,50	60	356,00	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	0,75
4 – 6	20	0,50	300	1431,00	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	3,73
6 – 2	2	0,50	30	135,00	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	0,37
6 – 7	4	0,50	60	124,0	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	0,75
7 – 8	1	0,50	15	46,0	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	0,19
7 – 9	6	0,50	90	205,00	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	1,12
9 – 10	1	0,50	15	31,00	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	0,19
9 – 11	6	0,50	90	280,00	0,00	90	2,5000	2,5000	2,5000	0,00	1,12

Legenda:

dP – Variação de pressão

N – Número de fogos

Q – Caudal

L – Comprimento horizontal

Dint – Diâmetro interno

a – Nó inicial

b – Nó final

Pa – Pressão inicial

Pb – Pressão final

Pcorr – Pressão corrigida pela diferença de altura

Veloc – Velocidade

3 – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

3.1 – GENERALIDADES

As redes de distribuição de gás estarão de acordo com a Portaria n.º 386/94 de 16 de Junho com as alterações introduzidas pelo Despacho 806-B/2022, e como estabelecido no Artigo 1º da mesma, a pressão de serviço da rede não excederá 4 bar.

As redes de distribuição serão montadas no local utilizando tubos de polietileno, nos diâmetros indicados na documentação de projecto, e nos materiais especificados.

Os troços serão efectuados no passeio, na medida em que as outras infra-estruturas existentes o permitam. Depois de efectuadas duas sondagens tomar-se-á a decisão de fazer pelo passeio ou pelo pavimento de circulação automóvel ao longo do passeio

3.2 – TUBAGENS E ACESSÓRIOS

3.2.1 – TUBAGEM DE POLIETILENO

Os tubos de polietileno cumprirão os Artigos 16º a 22º da Portaria 386/94.

A tubagem a utilizar será de polietileno, Tipo SDR 11 – resina do tipo PE 100.

Os diâmetros da tubagem de polietileno, Tipo SDR 17 – resina do tipo PE 100 utilizados são:

Diâmetro Exterior Nominal (mm)	Espessura Mínima SDR11 (mm)	Diâmetro Interior Máximo (mm)
63	5.8	51.4
110	10.0	90.0
160	14.6	130.8

Todas as soldaduras a executar serão feitas através de uniões electrosoldáveis.

Na utilização de uniões electrosoldáveis (derivações da rede, reduções de diâmetro, válvulas, etc.), deverá utilizar-se sempre posicionadores e fixadores de tubagem.

3.2.2 – ACESSÓRIOS

Na rede de distribuição de polietileno utilizar-se-ão acessórios electrossoldáveis (curvas, uniões de redução de diâmetro, T's, tampões, tomadas em carga, etc.) de acordo com o estabelecido nos Artigos 18º, 19º e 20º da Portaria n.º 386/94.

3.2.3 – VÁLVULAS E CRITÉRIOS DE UTILIZAÇÃO

As válvulas a usar nas redes de polietileno cumprirão a Portaria n.º 386/94. Serão válvulas esféricas (com obturador esférico) de extremidades para soldar em polietileno.

As válvulas, quando estiverem enterradas, serão manobradas por extensões, através de caixas de acesso ao sistema de manobra. Todas estas válvulas sob o solo serão referenciadas com chapas indicadoras.

As válvulas usadas na rede, terão a função de oferecer condições de segurança e operação em situações de possíveis interrupções parciais. Os critérios que se utilizaram para colocação das válvulas serão, de acordo com o artigo 6º da Portaria nº 386/94, os seguintes:

- Por forma a isolar cada 200 consumidores;
- Por forma a isolar troços de tubagem de comprimento não superior a 2 km;
- Em tubagens apoiadas em pontes, nos acessos a estas;
- No atravessamento de linhas rodoviárias, ferroviárias e rios ou linhas de água a montante e a jusante do atravessamento (obrigatório).

Para além dos critérios definidos por lei, atrás descritos, que foram cumpridos integralmente, foram utilizados outros critérios para a instalação das válvulas de corte, que “completam” aqueles e melhoram a operacionalidade da rede, na medida em que, em caso de eventual rutura, em qualquer ponto da rede, é minorado o número de consumidores afetados.

Esses critérios são os normalmente aplicados pela empresa **Sonorgás**, entre os quais destacamos:

- Instalação de válvulas de corte em todos os atravessamentos especiais.

3.2.4 – PURGAS DE TUBAGEM

Deverão ser instaladas válvulas de purga em todos os fins de linha e nos locais assinalados nas peças desenhadas.

3.3 – INSTALAÇÃO E MONTAGEM DA TUBAGEM EM OBRA

3.3.1 – ABERTURA E ENCHIMENTO DE VALA

As operações de abertura de vala, assentamento da tubagem, enchimento da vala, asfaltagem, sinalização, etc., serão efetuadas de acordo com Portaria 386/94 de 16 de junho

A tubagem de gás da rede de distribuição será instalada a uma profundidade mínima de 60 cm a partir da geratriz superior do tubo e deverá ser envolvida com uma camada de 10 cm de areia fina e doce, em todas as direções, o enchimento da vala acima da camada mencionada pode ser feito com materiais disponíveis do desaterro, isentos de elementos que constituam eventual perigo para a tubagem ou para o seu revestimento, quando existir. A 30 cm da geratriz superior da tubagem será instalada uma banda de pré-aviso “Atenção Gás”.

3.3.2 – CRUZAMENTO E PARALELISMOS COM OUTRAS INFRA-ESTRUTURAS

Ao longo do traçado da rede existem cruzamentos e paralelismo com serviços de natureza diversa: redes telefónicas, cabos elétricos e tubagens de água e esgotos.

A abordagem nos cruzamentos e paralelismos com aquelas infra-estruturas deverá ser feita de acordo com o definido no Art. 25º da Portaria nº 386/94 de 16 de Junho, nas quais deverá observar-se as seguintes distâncias às outras infra-estruturas:

- Tubagens de água: 0,20 m em percursos paralelos e em cruzamentos;
- Tubos elétricos, cabos telefónicos e condutas de produtos de combustão: 0,20 m em percursos paralelos e em cruzamentos;
- Tubagens de esgotos: 0,50 m em percursos paralelos e em cruzamentos.

3.4 – TESTES E ENSAIOS DE OBRA

Os testes e ensaios de obra deverão ser utilizados de acordo com o definido no CAPÍTULO V da Portaria nº 386/94 de 16 de Junho, nomeadamente:

- O ensaio de resistência mecânica é efetuado à pressão de 6 bar no mínimo durante 6 horas, com o auxílio de um registador automático de pressões e temperatura;
- É interdito o uso de chamas para efeito de pesquisa de fugas de gás nas instalações. Para este efeito deve a pesquisa ser feita com auxílio de uma solução espumífera, nomeadamente em todas as juntas e soldaduras.

Os relatórios dos ensaios deverão ser elaborados por um organismo de inspeção devidamente reconhecido para o efeito, de acordo com o definido no nº 2 do Art. 32º da referida Portaria.

A empresa instaladora deverá executar os desenhos finais da rede de distribuição ("Como Construído"), indicando o local exato da tubagem (cotas de profundidade, cotas de referência, etc.).

3.5 – TELAS FINAIS

A empresa instaladora deverá executar os desenhos finais da rede de distribuição ("Como Construído"), indicando o local exato do tubagem (cotas de profundidade, cotas de referência, etc...), de acordo com o artigo 7º Portaria nº 386/94 de 16 de junho. Aquando da sua execução deve ser pedido aos serviços técnicos da Sonorgás todas as especificações necessárias para a elaboração cadastral (932505561/932505562).

4 – MEDIÇÕES

4.1 – INTRODUÇÃO

Os mapas de medições que a seguir se apresentam refletem as quantidades previstas no presente projeto de execução.

4.2 – ABERTURA DE VALA

Subsolo	Quantidade (m3)
Terra Compacta	1096,92
Rocha Branda	60,94
Rocha Dura	60,94
TOTAL	1218,8
Colocação de camada de areia com 0.1 m de altura para assentamento da tubagem	
	91,41
Aterro da 1ª camada de areia até 0.2 m acima da geratriz superior das condutas	
	182,82
Aterro restante até completo enchimento da vala em camadas de 0.2 m de espessura compactadas no volume restante	
	365,64

4.3 – TUBAGEM E ACESSÓRIOS

Nº. DO ART.	DESIGNAÇÃO	UNI.	QUANT.
CAP. 1	TUBAGEM		
1.1	Tubagem em polietileno, de acordo com as características definidas no item 2.2.2, incluindo acessórios necessários e nos seguintes diâmetros nominais		
	- PE 200	m	0.00
	- PE 110	m	3047
	- PE 40	m	0.00
CAP. 2	VÁLVULAS		
2.1	Válvulas de seccionamento, de acordo com as características definidas no item 2.2.4, nos seguintes diâmetros e material:		
	- DN 200	un.	0
	- DN 110	un.	8
	- DN 40	un.	0
CAP. 3	ACESSÓRIOS		
3.1	<i>Uniões Electrosoldáveis</i>		
	- DN 200	un.	0
	- DN 110	un.	0
	- DN 40	un.	0
3.2	<i>Tês</i>		
	- DN 200	un.	0
	- DN 110	un.	5
	- DN 40	un.	0
3.3	<i>Joelho 90°</i>		
	- DN 200	un.	0
	- DN 110	un.	5
	- DN 40	un.	0
3.4	<i>Tampão</i>		
	- DN 200	un.	0
	- DN 110	un.	8
	- DN 40	un.	0
3.5	<i>Purgas</i>		
	- DN 200	un.	0
	- DN 110	un.	8
	- DN 40	un.	0

5 – LEGISLAÇÃO, NORMAS E CÓDIGOS TÉCNICOS APLICÁVEIS

5.1 – INTRODUÇÃO

Os respetivos projetos específicos, os materiais a utilizar e as exigências de construção, exploração e manutenção deverão respeitar integralmente o estabelecido na legislação portuguesa e normas e códigos técnicos aplicáveis pelos seguintes documentos principais:

- Legislação Portuguesa;
- Normas e Códigos Técnicos Aplicáveis;
- Especificações da Entidade **Sonorgás**;
- Acordos estabelecidos com Entidades Oficiais.

Nos itens a seguir, são apresentados mais detalhadamente todos os documentos atrás referidos.

5.2 – LEGISLAÇÃO

Portaria n.º 867/89 de 10 de Outubro

Define os parâmetros caracterizadores dos gases combustíveis.

Lei nº 15/2015 de 16 de Fevereiro

Estabelece os requisitos de acesso e exercício da atividade das entidades e profissionais que atuam na área dos gases combustíveis, dos combustíveis e de outros produtos petrolíferos.

Portaria n.º 376/94 de 14 de Julho, alterada pela Portaria 934/95 de 24 de Julho

Aprova o regulamento técnico relativo à instalação, exploração e ensaio dos postos de redução de pressão a instalar nos gasodutos de transporte e nas redes de distribuição de gases combustíveis.

Portaria 934/95 de 24 de Julho

Altera a Portaria n.º 376/94, de 14 de Junho (aprova o Regulamento Técnico Relativo à Instalação, Exploração e Ensaio dos Postos de Redução de Pressão a Instalar nos Gasodutos de Transporte e nas Redes de Distribuição de Gases Combustíveis).

Portaria n.º 386/94 de 16 de Junho, alterada pela Portaria nº 690/2001 de 10 de Junho

Regulamento técnico relativo ao projecto, construção e manutenção das redes de distribuição de gases combustíveis.

Portaria 361/98 de 26 de Junho, alterada pela Portaria nº 690/2001 de 10 de Junho

Aprova o regulamento técnico relativo ao projeto, construção, exploração e manutenção das instalações de gás combustível canalizado em edifícios.

Portaria nº 690/2001 de 10 de Junho

Altera as Portarias 386/94, de 16 de Junho (Regulamento Técnico Relativo ao Projeto, Construção, Exploração e Manutenção de Redes de Distribuição e Gases Combustíveis), 361/98, de 26 de Junho (Regulamento Técnico Relativo ao Projeto, Construção, Exploração e Manutenção das Instalações de Gás Combustível Canalizado em Edifícios) e 362/2000, de 20 de Junho (Procedimentos Relativos às Inspeções e à Manutenção das Redes e Ramais de Distribuição e Instalações de Gás).

Portaria n.º 390/94 de 17 de Junho e a sua Declaração de Retificação n.º 171/94

Aprova o Regulamento Técnico Relativo ao Projeto, Construção, Exploração e Manutenção de Gasodutos de Transporte de Gases Combustíveis. Revoga a Portaria n.º 695/90, de 20 de Agosto.

Decreto-Lei 125/97 de 23 de Maio

Estabelece as disposições relativas ao projeto, à construção e à exploração das redes e ramais de distribuições alimentadas com gases combustíveis da 3.ª família.

Decreto-Lei 7/2000 de 3 de Fevereiro

Estabelece os princípios a que deve obedecer o projeto, a construção, a exploração e a manutenção do sistema de abastecimento de gás natural, alterando a redação do Decreto-Lei n.º 232/90, de 16 de Julho.

Despacho 806-B/2022 de 19 de janeiro

Regulamento da Rede Nacional de Distribuição de Gás

5.3 – NORMAS E CÓDIGOS TÉCNICOS

NP – 182

Identificação de fluídos. Cores e sinais para canalizações.

EN ISO-3183:2019

Tubos de aço para redes de fluídos combustíveis. Condições técnicas de fornecimento. Parte 2: Tubos de classe B.

NP – 4271

Redes, ramais de distribuição e utilização de gases combustíveis da 1ª, 2ª e 3ª família.
Simbologia.

NP EN 1555 – 1: 2011

“Sistemas de tubagens de plástico para abastecimento de combustíveis gasosos. Polietileno (PE). Parte 1: Aspectos gerais.”

NP EN 1555 – 2: 2011

“Sistemas de tubagens de plástico para abastecimento de combustíveis gasosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.”

EN 1555 – 4: 2011

“Plastic piping systems for the supply of gaseous fuels. Polyethylene (PE). Part 4: Valves.”

EN 1555 – 5: 2011

“Sistemas de tubagens de plástico para abastecimento de combustíveis gasosos. Polietileno (PE). Parte 5: Aptidão ao uso do sistema.”

5.4 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA SONORGÁS

5.4.1 – CUMPRIMENTO DA PORTARIA N.º 386/94 / REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS NATURAL

As especificações técnicas da **Sonorgás** que dão cumprimento aos artigos n.º 13, 14, 15, 21 e 23, da Portaria n.º 386/94 de 16 de Junho e aplicáveis às **redes de distribuição de Gás Natural** deverão ser solicitadas pelo empreiteiro antes do início da execução da obra

.

.

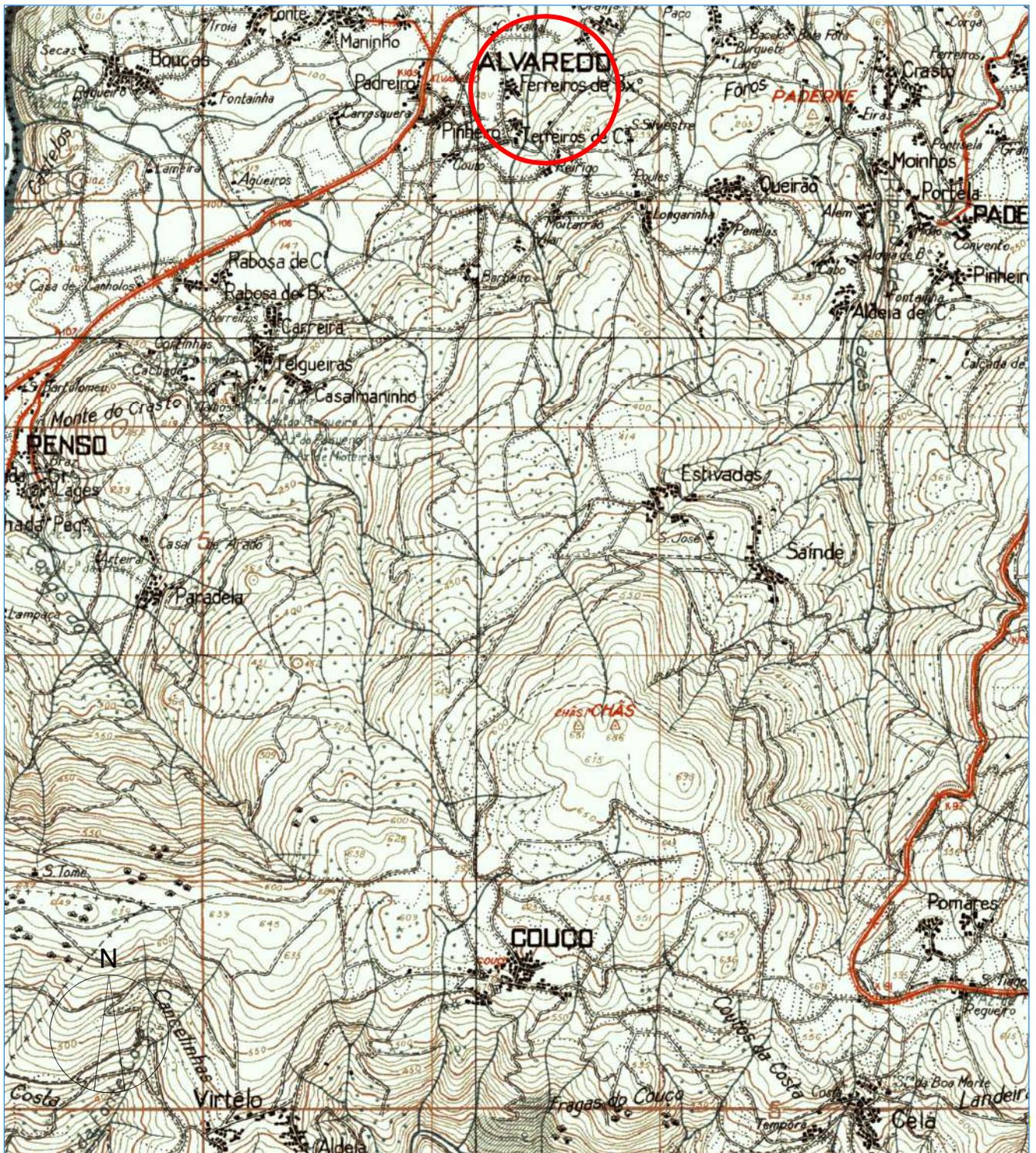
6 – ESTIMATIVA ORÇAMENTAL

Na estimativa orçamental apresentada a seguir está incluído todos os trabalhos e procedimentos necessários à colocação da rede em funcionamento.

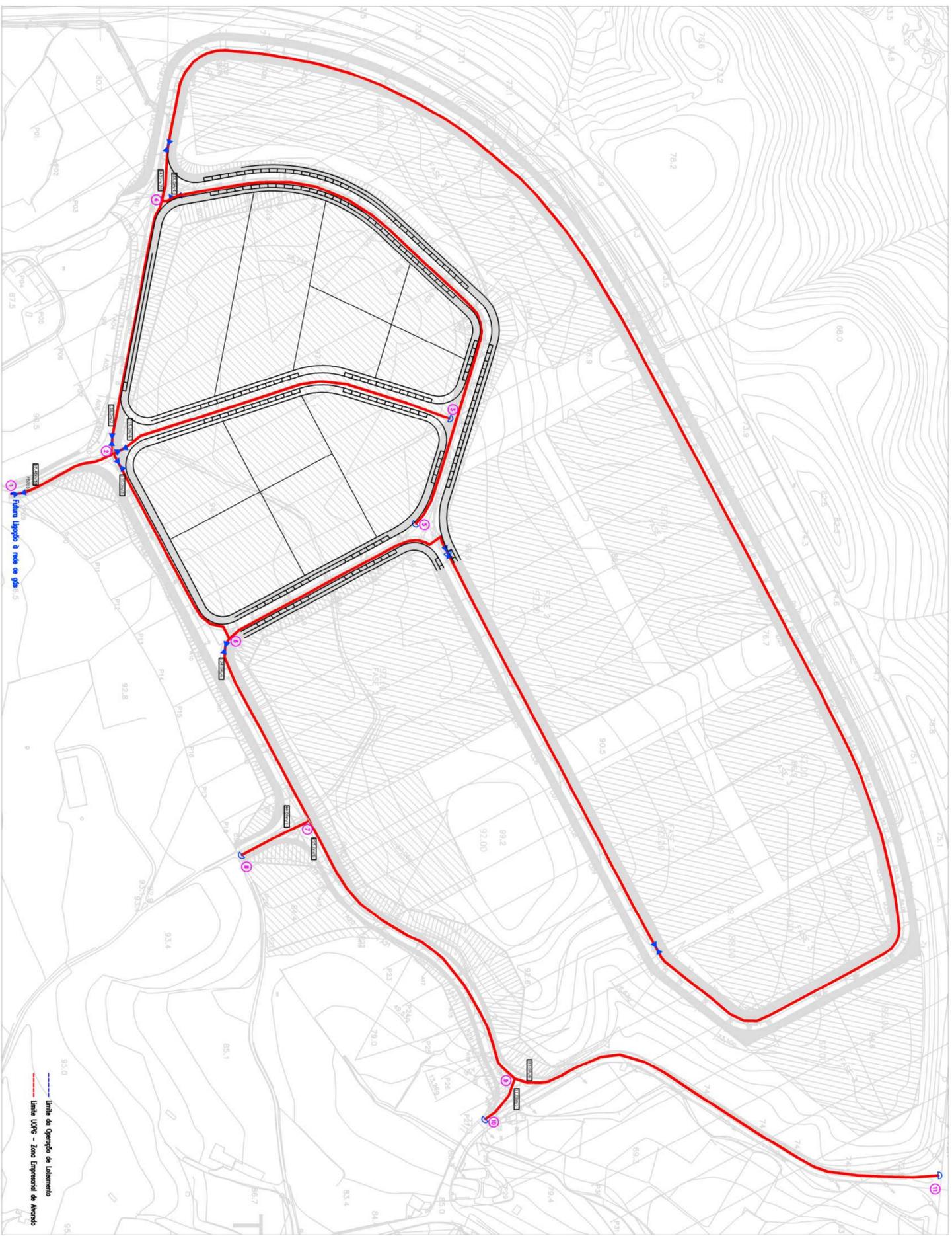
ART.	DESIGNAÇÃO	UNIDADE	QUANT.	PREÇO UNIT. €	TOTAL €
CAP. 1	MOVIMENTO DE TERRAS				
1.1	Remoção de pavimento	m ²	1.523,50	3,95	6.017,83
1.2	Escavação de terreno de qualquer natureza	m ³	1.218,80	4,75	5.789,30
1.3	Almofada de areia com 0,30 m acima do extradorso da tubagem	m ³	609,40	18,95	11.548,13
1.4	Aterro e compactação em camadas de 0,20 m de altura, com produtos provenientes da escação	m ³	487,52	3,20	1.560,06
1.5	Remoção e transporte dos produtos sobranes a depósito, incluindo 20% de emolamento	m ³	609,40	5,00	3.047,00
1.6	Reposição do pavimento em betão betuminoso, incluindo rega de colagem, conforme condições iniciais, com espessura média de 0,10 m	m ²	2.742,30	15,00	41.134,50
1.7	Reposição do pavimento em cubo, calçada ou outro tipo similar conforme condições iniciais.	m ²	0,00	12,00	0,00
	TOTAL MOVIMENTO DE TERRAS				69.096,82
CAP. 2	TUBAGEM E ACESSÓRIOS (INCLUINDO MÃO-DE-OBRA)				
2.1	Obra de Construção Mecânica - Incluindo todos os acessórios, emissão de termo de responsabilidade e certificado de inspeção e elaboração de cadastro de acordo com as especificações técnicas em vigor na Sonorgás				
	PE 63	ml	0,00	27,04	0,00
	PE110	ml	3.047,00	37,17	113.256,99
	TOTAL TUBAGEM E ACESSÓRIOS				113.256,99
TOTAL					182.353,81

7 – PEÇAS DESENHADAS

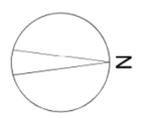
DESENHO Nº.	DESIGNAÇÃO	ESCALA
1 / 8	PLANTA DE LOCALIZAÇÃO	1: 25000
2 / 8	PLANTA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	1:2000
3 / 8	PORMENOR – VALA TIPO (DISTÂNCIAS)	S / E
4 / 8	PORMENOR – VALA TIPO PARA TUBAGEM EXTERIOR	S / E
5 / 8	PORMENOR – MANGA TELESCÓPICA	S / E
6 / 8	PORMENOR – INSTALAÇÃO E ACESSO A VÁLVULAS ENTERRADAS	S / E
7 / 8	PORMENOR – PURGA	S / E
8 / 8	PORMENOR – RAMAL TIPO (MONTAGEM EMBEBIDA)	S / E



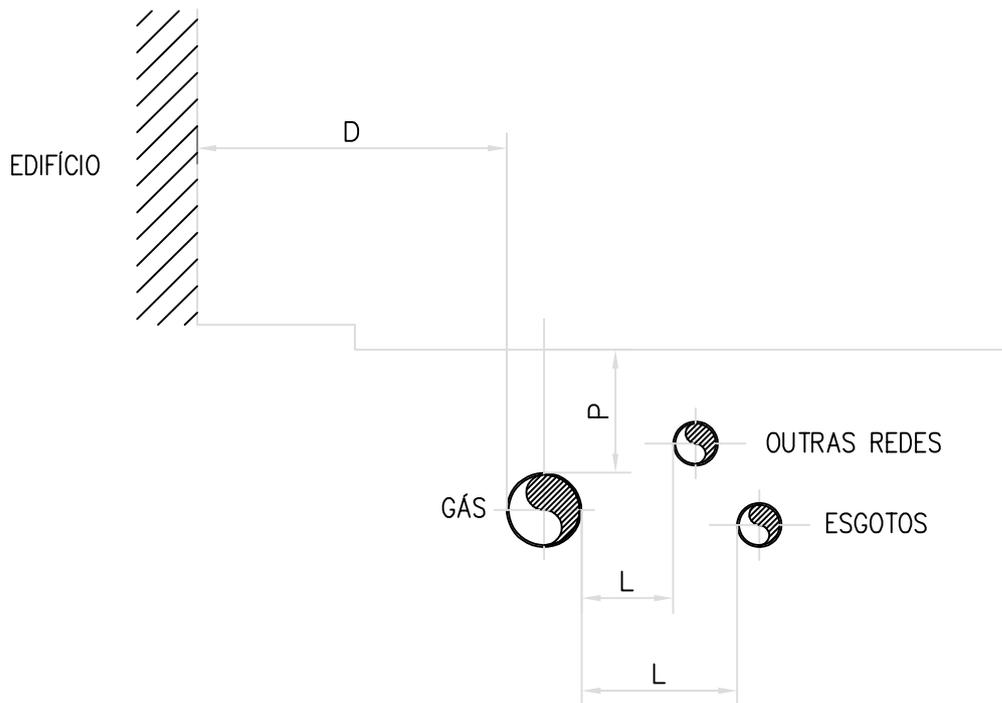
<p>PRESTITECA Engenharia e Tecnologia Aplicada, S.A.</p>	<p>PROJECTOU: ac</p>	<p>DESENHOU: pb</p>
<p>PROJECTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA DE GÁS</p>	<p>FASE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Ante-Projecto <input type="radio"/> Projecto de Licenciamento <input checked="" type="radio"/> Projecto de Execução <input type="radio"/> Aditamento 	
<p>DESIGNAÇÃO: PLANTA DE LOCALIZAÇÃO</p>	<p>DESENHO N.º: 1 / 8</p>	
<p>REQUERENTE: Câmara Municipal de Melgaço</p>	<p>ESCALA: 1 / 25000</p>	
<p>LOCALIZAÇÃO: Zona Empresarial de Alvaredo Melgaço - Alvaredo Viana do Castelo</p>	<p>DATA: jun 2022</p>	<p>PROCESSO N.º: 2019/247</p>



SIMBOLOGIA / PE		SIMBOLOGIA / CU	
	Rede Existente		0108
	COM COM VALVULA		0109
	TUBO		0106
	TE		0104
	CLIMA		0102
	REDUZO		0105
	VALVULA		0103
	VALVULA DE FORÇA		0107
	UNIO		0105
	RAMO DOWNGAZING		0108
	CAIXA DE ENRIQUA		0102
	RM		0105
	CAIXA DE COMODOR		0108
	CAIXA DE TRANSICAO		0102
	GR. CABEIRAS		0108
	GR. RESERVATORIO		0105
	UNIO A REDE EXISTENTE		0108
	TUBO / Nº DE IDENTIFICAO		0102
	Nº DE IDENTIFICAO DO NO		0108
	COMPLEMENTO / Nº DE FIOS		0105



Engenharia e Tecnologia Aplicada, S.A.		PROJETO:	DESENHO:
REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA DE GÁS		ac	pb
PLANTA DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS		FASE:	
REQUERENTE:		<input type="radio"/> Ante-Projecto <input checked="" type="radio"/> Projecto de Licenciamento <input type="radio"/> Projecto de Execução <input type="radio"/> Aditamento	
LOCALIZAÇÃO:		REQUERENTE N.º:	
Zona Empresarial de Alvarado		2 / 8	
Alvarado - Melgaço		ESCALA:	
Viana do Castelo		1 / 2000	
		DATA:	
		jun 2022	
		PROCESSO N.º:	
		2019/247	



L – DISTÂNCIA MEDIDA EM PROJEÇÃO HORIZONTAL

A = SOB PASSEIOS E RUAS
B = SOB VIAS DE GRANDE CIRCULAÇÃO

TIPO DE REDE	NATUREZA E DIÂMETRO	ESPESSURA (mm)	D MINIMA (m)	P MINIMA (m)		CRUZAMENTOS		L MINIMA (m) PERCURSOS PARALELOS			
				A	B	ESGOTOS	OUTRAS OBRAS	A	B	ESGOTOS	OUTRAS OBRAS
REDE PRIMÁRIA	A 100	4.5	1.00	0.80	1.00	0.80	0.80	0.80	1.00		
	A 150	4.5	1.00	0.80	1.00	0.80	0.80	0.80	1.00		
	A 200	5.0	1.50	0.80	1.00	0.80	0.80	0.80	1.00		
	A 300	6.5	2.00	0.80	1.00	0.80	0.80	0.80	1.00		
REDE SECUNDÁRIA	A e PE		0.50	0.60	1.00	0.50	0.20			0.50	0.20

PRESTITECA

Engenharia e Tecnologia Aplicada, S.A.

PROJECTOU:

ac

DESENHOU:

pb

PROJECTO:

REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA DE GÁS

FASE:

- Ante-Projecto
- Projecto de Licenciamento
- Projecto de Execução
- Aditamento

DESIGNAÇÃO:

PORMENOR - VALA TIPO (DISTÂNCIAS)

REQUERENTE:

Câmara Municipal de Melgaço

DESENHO N.º:

3 / 8

ESCALA:

S / E

LOCALIZAÇÃO:

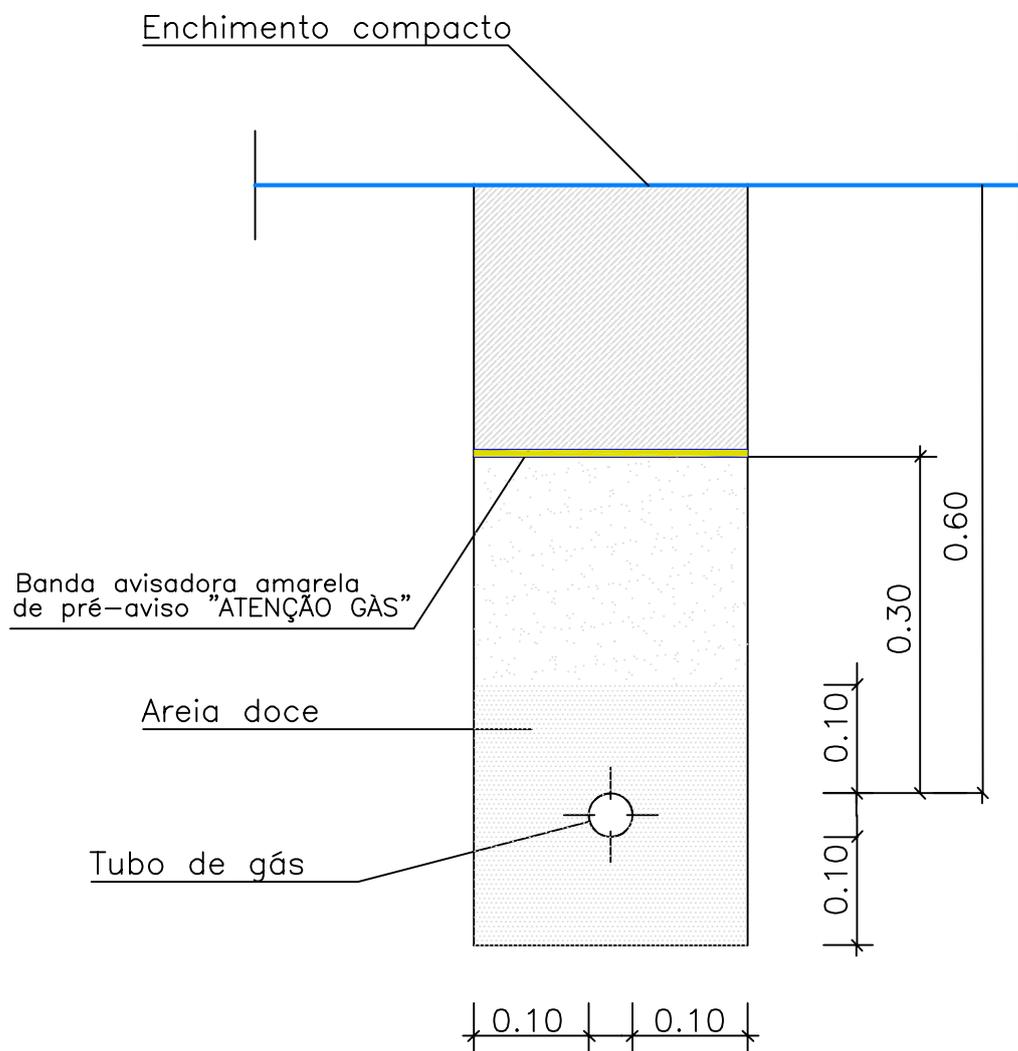
Zona Empresarial de Alvaredo
Melgaço - Alvaredo
Viana do Castelo

DATA:

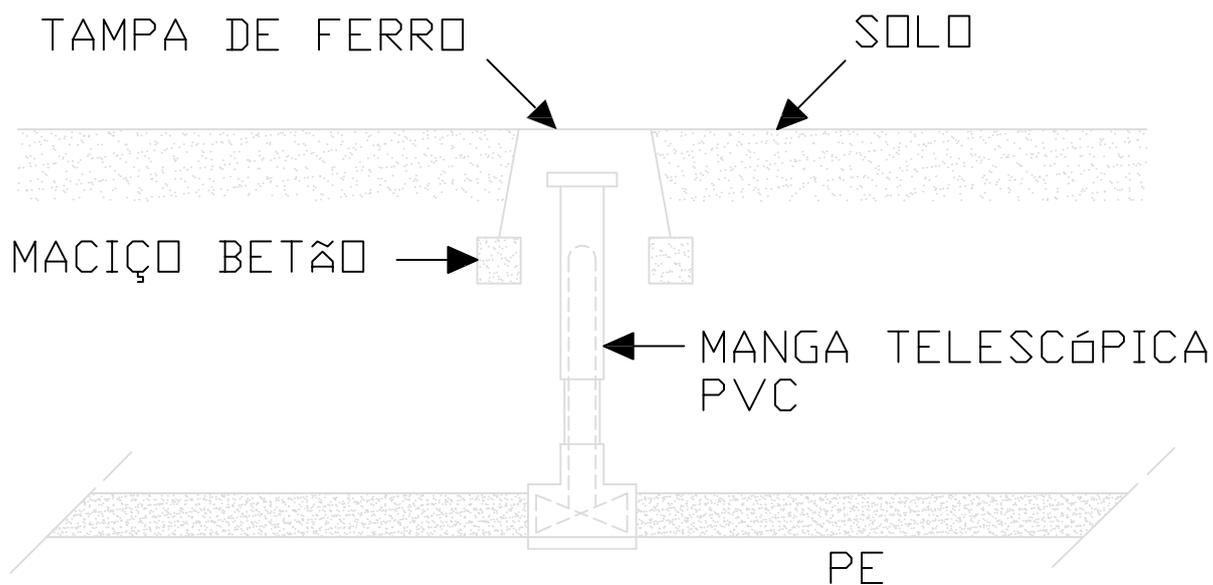
jun 2022

PROCESSO N.º:

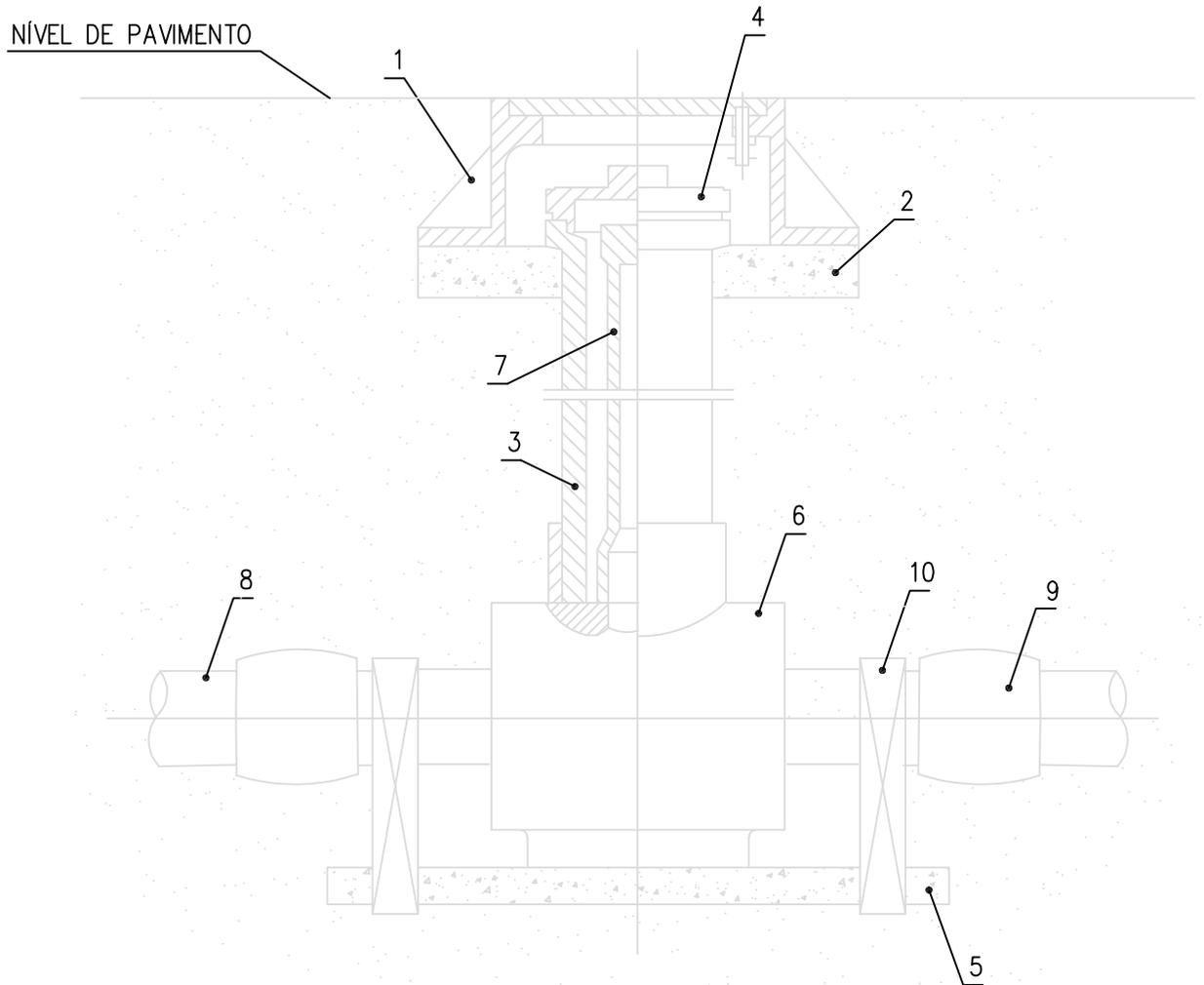
2019/247



 Engenharia e Tecnologia Aplicada, S.A.		PROJECTOU: ac	DESENHOU: pb
PROJECTO:	REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA DE GÁS		FASE:
DESIGNAÇÃO:	PORMENOR - VALA TIPO EXTERIOR		<input type="radio"/> Ante-Projecto <input type="radio"/> Projecto de Licenciamento <input checked="" type="radio"/> Projecto de Execução <input type="radio"/> Aditamento
REQUERENTE:	Câmara Municipal de Melgaço		DESENHO N.º: 4 / 8
LOCALIZAÇÃO:	Zona Empresarial de Alvaredo Melgaço - Alvaredo Viana do Castelo		ESCALA: S / E
			DATA: jun 2022
			PROCESSO N.º: 2019/247



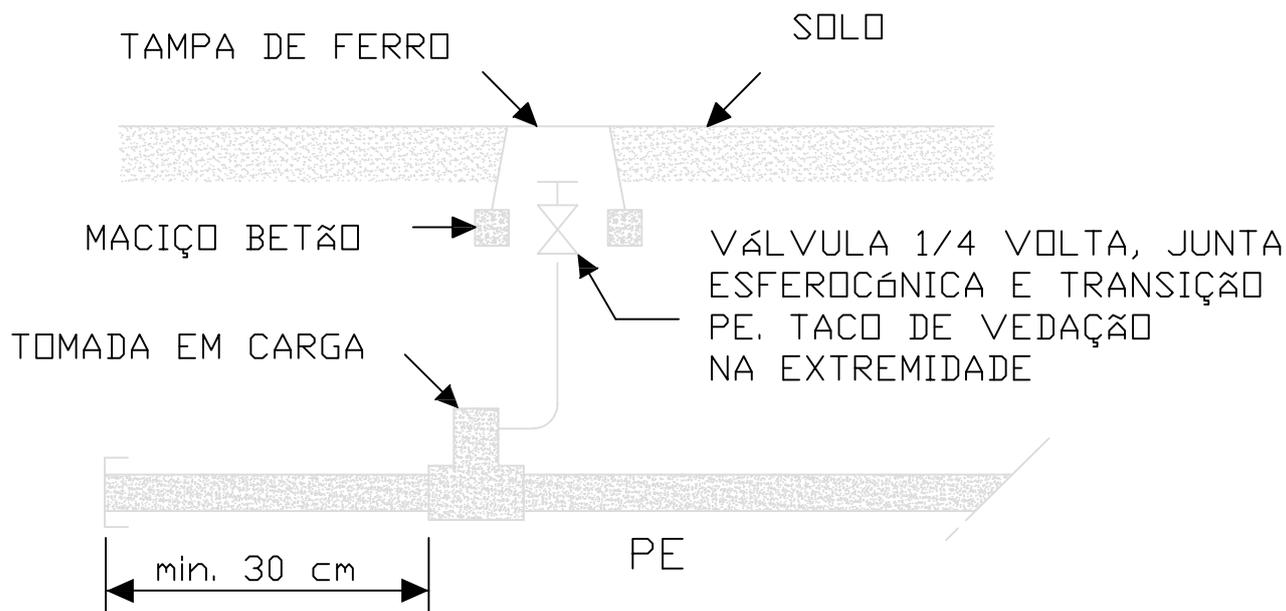
 Engenharia e Tecnologia Aplicada, S.A.		PROJECTOU: ac	DESENHOU: pb
PROJECTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA DE GÁS	FASE: <input type="radio"/> Ante-Projecto <input type="radio"/> Projecto de Licenciamento <input checked="" type="radio"/> Projecto de Execução <input type="radio"/> Aditamento		
DESIGNAÇÃO: PORMENOR - MANGA TELESCÓPICA			
REQUERENTE: Câmara Municipal de Melgaço	DESENHO N.º:		5 / 8
	ESCALA:		S / E
LOCALIZAÇÃO: Zona Empresarial de Alvaredo Melgaço - Alvaredo Viana do Castelo	DATA:		jun 2022
	PROCESSO N.º:		2019/247



NOTAS:

- 1 – Tapa de orifício de vigia
- 2 – Betão
- 3 – Manga
- 4 – Tapa
- 5 – Base
- 6 – Válvula
- 7 – Eixo de extensão
- 8 – Tubagem em polietileno
- 9 – União
- 10 – Apoios

 Engenharia e Tecnologia Aplicada, S.A.		PROJECTOU: ac	DESENHOU: pb
PROJECTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA DE GÁS		FASE: <input type="radio"/> Ante-Projecto <input type="radio"/> Projecto de Licenciamento <input checked="" type="radio"/> Projecto de Execução <input type="radio"/> Aditamento	
DESIGNAÇÃO: PORMENOR - INSTALAÇÃO E ACESSO A VÁLVULAS ENTERRADAS		DESENHO N.º: 6 / 8	ESCALA: S / E
REQUERENTE: Câmara Municipal de Melgaço		DATA: jun 2022	PROCESSO N.º: 2019/247
LOCALIZAÇÃO: Zona Empresarial de Alvaredo Melgaço - Alvaredo Viana do Castelo			



PE Diâm. Ext.	TOMADA EM CARGA	VÁLVULA DN
110	110/32	25
63	63/32	25
40	40/32	25

PRESTITECA

Engenharia e Tecnologia Aplicada, S.A.

PROJECTOU:

DESENHOU:

ac

pb

PROJECTO:

REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA DE GÁS

DESIGNAÇÃO:

PORMENOR - PURGA DE EXTREMIDADE TROÇO EM POLIETILENO

FASE:

- Ante-Projecto
- Projecto de Licenciamento
- Projecto de Execução
- Aditamento

REQUERENTE:

Câmara Municipal de Melgaço

DESENHO N.º:

7 / 8

ESCALA:

S / E

LOCALIZAÇÃO:

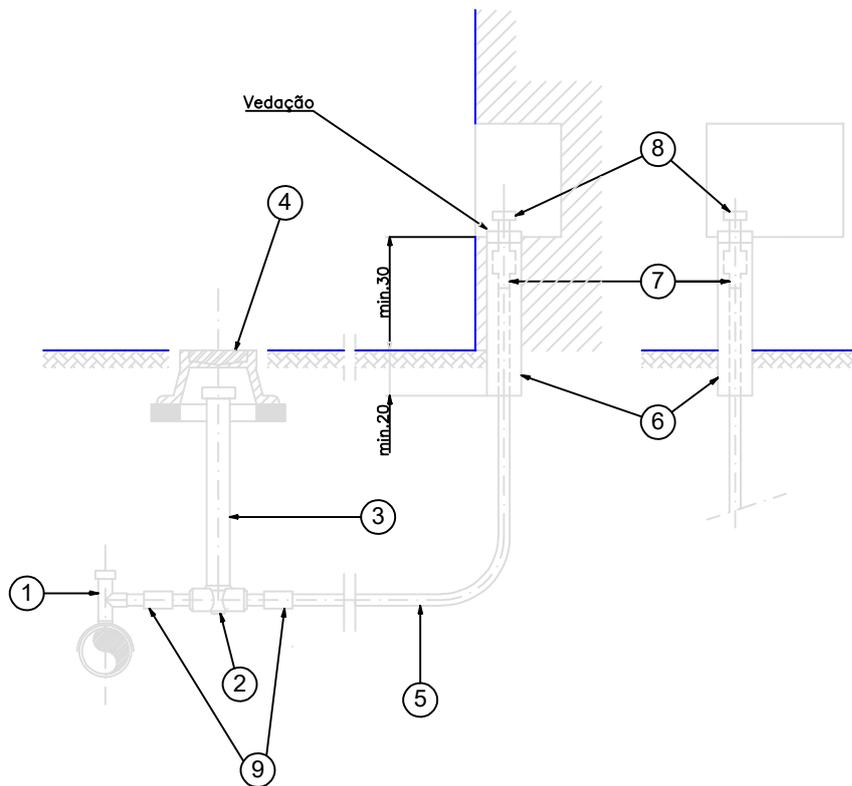
Zona Empresarial de Alvaredo
Melgaço - Alvaredo
Viana do Castelo

DATA:

jun 2022

PROCESSO N.º:

2019/247



- 1- Tomada em carga
- 2- Válvula de seccionamento
- 3- Tubo em PVC rígido
- 4- Caixa de manobra tronco-cónica
- 5- Tubo em cobre (Cu)
- 6- Manga de protecção em PVC, com extremidade obturada com material inerte
- 7- Acessório de transição
- 8- Tampão fêmea
- 9- Uniões electro-soldáveis

Engenharia e Tecnologia Aplicada, S.A.		PROJECTOU: ac	DESENHOU: pb
PROJECTO: REDE DE DISTRIBUIÇÃO SECUNDÁRIA DE GÁS	FASE: <input type="radio"/> Ante-Projecto <input type="radio"/> Projecto de Licenciamento <input checked="" type="radio"/> Projecto de Execução <input type="radio"/> Aditamento		
DESIGNAÇÃO: PORMENOR - RAMAL TIPO (MONTAGEM EMBEBIDA)	DESENHO N.º: 8 / 8		
REQUERENTE: Câmara Municipal de Melgaço	ESCALA: S / E		
LOCALIZAÇÃO: Zona Empresarial de Alvaredo Melgaço - Alvaredo Viana do Castelo	DATA: jun 2022		
			PROCESSO N.º: 2019/247

**TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJECTO DA
REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE GÁS**

Ana Sofia da Cunha Coutinho, com domicilio profissional na Rua Eng. Joaquim Botelho de Lucena – Fracção FO 5000 – 586 Vila Real, contribuinte n.º 219099260, Engenheira Química, inscrita na OET membro efectivo n.º 17937 como Projectista de Instalações de Gás e Traçado de Redes, habilitada nos termos da Lei n.º 15/2015, de 16 de Fevereiro, declara, para efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na redacção que lhe foi conferida pela Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro e pelo Decreto - Lei n.º 26/2010, de 30 de Março, alterado pela Lei n.º 28/2010 de 2 de Setembro e pelo Decreto – Lei n.º 136/2014 de 9 de Setembro, que o projecto da Rede de Distribuição de Gás, de que é autor, relativo à obra **Operação de Loteamento com Obras de Urbanização e Acesso na Zona Empresarial de Alvaredo (ZEA)**, sito, na freguesia de **Alvaredo**, concelho de **Viana do Castelo**, distrito de **Viana do Castelo** cujo licenciamento foi requerido por **Câmara Municipal de Melgaço**, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente, a Lei 15/2015 de 16 de Fevereiro, a Portaria n.º 386/94 de 16 de Junho alterada pela Portaria n.º 690/2001 de 10 de Julho e o Decreto-Lei n.º 125/97 de 23 Maio.

Vila Real, 03 de junho de 2022



Código de
autenticidade
3a170ca352



DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei n.º 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

ANA SOFIA CUNHA COUTINHO

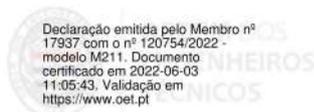
se encontra em efetividade dos seus direitos, estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 3.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei n.º 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efetivo **17937**, integrando o Colégio de Engenharia **QUÍMICA E BIOLÓGICA**, estando habilitado(a) a praticar os respectivos actos de Engenharia.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 008410212776 da AGEAS Portugal, Companhia de Seguros, SA, com a cobertura de € 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de Setembro, tendo em conta o Regulamento n.º 960/2019, de 17 de dezembro (Atos de Engenharia da OET).

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), nas condições definidas nos números 2 do artigo 32.º da Lei n.º 15/2015, de 16 de fevereiro, dispõe de qualificação adequada para, como Projetista, assumir a responsabilidade pelo projeto da instalação ou das redes e ramais de distribuição de gás e pela definição ou verificação da adequação e das características dos aparelhos a instalar.



António Sequeira Correia
Presidente do Conselho Directivo da
Secção Regional do Norte

Esta declaração destina-se a Projeto Rede Secundária de Gás localizado na Zona Empresarial de Alvaredo. Melgaço - Viana do Castelo

Documento impresso a partir da INTERNET em 2022-06-03 11:05:43, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M

Modelo: M211 | N.º Registo: E-120754/2022

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em <https://www.oet.pt> para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

Conselho Directivo Nacional

OET - Ordem dos Engenheiros Técnicos

Secção Regional do Norte

Praça Dom João da Câmara, n.º19
1200 - 147 LISBOA
Telf. 213.256.327 | Fax 213.256.334 | e-mail: cdn@oet.pt

Pág. 1/1

Rua Pereira Reis, 429
4200 - 448 PORTO
Telf: 223 395 030 | Fax: 223 395 039 | e-mail: snorte@oet.pt



Ramo Responsabilidade Civil
 Apólice Nº 0084.10.213221

APÓLICE

Tomador do Seguro 
 0 1 5 4 3 4 6 0 5 3

PRESTITECA ENG TECNOLOGIA APLICADA SA
 R ENGº JOAQUIM BOTELHO DE LUCENA FRAÇÃO
 FO
 5000 - 586 VILA REAL

Nº de Identificação Fiscal: 501801910

Data de Efeito:	01-01-2022 a 31-12-2022
Duração:	Um Ano e Seguintes
Venc. Anual:	31-12
Pagamento:	Anual
Prémio(*):	€ 385.32
Mediador:	BONUS MEDIACAO DE SEGUROS LDA

Condições Especiais / Clausulas Particulares

(*) Valor Anual não incluindo os encargos da apólice.

Contrato efectuado ao abrigo do Protocolo Ordem dos Engenheiros Técnicos.

ESTE CONTRATO DE SEGURO É CONSTITUÍDO PELAS CONDIÇÕES GERAIS E ESPECIAIS E PELAS PRESENTES CONDIÇÕES PARTICULARES E DEMAIS INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR QUE LHE SERVIU DE BASE.

Modalidade:	RC Profissional / Exploração
Actividade:	Eng. Técnico
Local do Risco:	PORTUGAL 00000003 PORTUGAL CONTINENTAL E ILHAS

Coberturas Contratadas	Capital Seguro	Sub-Limite Capital Seguro	Franquia
Resp.Civil Profissional	€ 300.000,00		Tipo 381

SÃO APLICÁVEIS AS SEGUINTEs FRANQUIAS IDENTIFICADAS ACIMA:
 Tipo 381 - Esta(s) cobertura(s) fica(m) sujeita(s) a uma franquia de 10% do valor dos prejuízos indemnizáveis, no mínimo de € 500,00 e no máximo de € 1.000,00.

Nos termos do protocolo celebrado entre a Ageas Portugal e a Ordem dos Engenheiros, as garantias deste contrato têm eficácia depois de esgotado o capital garantido pelo Seguro de Grupo Fechado de Responsabilidade Civil Profissional contratado pela Ordem dos Engenheiros.

PESSOA SEGURA
 - ANA SOFIA DA CUNHA COUTINHO (NIF: 219099260), Nº CÉDULA PROF: 17937

RC_CF_v06



Ramo Responsabilidade Civil
Apólice Nº 0084.10.213221

APÓLICE

Resolução Extrajudicial de Litígios: Sem prejuízo do disposto na legislação, nos estatutos e nos regulamentos da Entidade, em caso de litígio de consumo, nos termos do disposto na Lei n.º 144/2015, de 8 de Setembro, o consumidor pode recorrer à entidade de Resolução Alternativa de Litígios especializada para o sector segurador CIMPAS - Centro de Informação, Mediação, Provedoria e Arbitragem, com sede em Lisboa, Tel. 213 827 708, E-mail: geral@cimpas.pt, site: www.cimpas.pt

Alerta-se que, nos termos do regime legal, a cobertura do risco e produção de efeitos do contrato de seguro depende do pagamento prévio do prémio. A falta de pagamento do prémio inicial, ou da primeira fração deste, na data do vencimento, determina a resolução automática do contrato a partir da data da sua celebração.

Porto, 17 de Janeiro de 2022

Orkun Gucuk
Director da Técnica e Operações

Gustavo Barreto
Director de Marketing e Distribuição